

УДК 378.14015.62

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКЕ СТУДЕНТОВ-БАКАЛАВРОВ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 13.03.02 – «ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА» В НЕФТЕГАЗОВОМ ВУЗЕ

Т.А. Бродская

Альметьевский государственный нефтяной институт, Альметьевск

tatyana.brodsкая72@mail.ru

Аннотация

Целью математической подготовки бакалавров технических специальностей в рамках компетентностного подхода является формирование математической компетентности специалиста, которая выражается в способности выпускников применять математические методы в профессиональной деятельности. Компетенции приобретаются студентами в процессе освоения содержания образования, зафиксированного в образовательных стандартах и учебных программах дисциплин. Используя новые методы и формы организации учебного процесса, применяя новые средства обучения, можно сформировать компетенции на лекционных и практических занятиях по высшей математике.

Ключевые слова: компетентностный подход, математическая подготовка в нефтегазовом вузе

В настоящее время смысл образования состоит в развитии у обучающихся способностей к принятию самостоятельных решений, используя собственный опыт, а также опыт социальный, включающий решение многих проблем: познавательных, политических, нравственных, производственных и других. Нефтяная отрасль не стала исключением. Именно здесь требуются высококвалифицированные кадры, способные принимать решения и действовать быстро в сложных и неординарных ситуациях. Использование и применение в нефтяной промышленности новых информационных технологий привело к тому, что выпускники вузов должны не только справляться с решением трудных производственных задач, но и обладать навыками сложных расчетов, которые необходимы для основных направлений научной и практической деятельности. В связи с этим под-

готовка специалистов в вузе нефтегазового профиля требует изменения и совершенствования, особенно при изучении дисциплин естественнонаучного цикла, позволяющих готовить специалистов с широким кругозором и способных адаптироваться к сложным условиям производства.

Вуз формирует достаточный уровень компетентности, определяет структуру компетенций, которые должны приобрести и продемонстрировать студенты. Нужно отметить, что:

- компетенции – это знания, умения и навыки, модели поведения, личностные характеристики, при помощи которых достигаются желаемые результаты в процессе обучения;

- компетентность – это результаты, определяющие демонстрацию умений в реальных рабочих ситуациях.

Целью математической подготовки бакалавров технических специальностей в рамках компетентного подхода является формирование математической компетентности специалиста, которая выражается в способности выпускников применять математические методы в профессиональной деятельности. Компетенции приобретаются студентами в процессе освоения содержания образования, зафиксированного в образовательных стандартах и учебных программах дисциплин.

Анализируя ФГОС ВО, рабочую программу по высшей математике, учебный план подготовки бакалавров по специальности 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» в вузе нефтегазового профиля, отметим, что в процессе изучения предмета формируются следующие компетенции: ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию и ОПК-2 – способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

Формирование компетенций на лекционных и практических занятиях по высшей математике достигается путем использования новых методов и форм организации учебного процесса, с применением новых средств обучения. При организации процесса обучения предусматривается широкое использование в учебном процессе интерактивных форм проведения занятий. В Альметьевском государственном нефтяном институте на лекционных и практических занятиях по

дисциплине «Высшая математика» при подготовке бакалавров направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» используются следующие интерактивные методы обучения: лекция-презентация, проблемная лекция, метод кейсов, работа в малых группах, творческое задание, при которых студенты взаимодействуют друг с другом, моделируют ситуации, погружаясь в атмосферу сотрудничества по решению практических задач. Особенностью интерактивных методов является высокий уровень активности студентов, а задачей преподавателя является создание условий для их инициативы (готовит заранее необходимые задания и формулирует вопросы или задачи для обсуждения в группах, даёт консультации, контролирует время и порядок выполнения намеченного плана). Использование на практических занятиях традиционных форм (устный опрос, письменные и контрольные работы) позволяет обобщать, систематизировать, закреплять, применять на практике полученные теоретические знания по конкретным темам высшей математики, а тестовые задания – совершенствовать интеллектуальные умения у будущих специалистов: аналитические, коммуникативные, логико-математические, навыки самостоятельной работы с методической и справочной литературой. В приобретении компетенций большую роль играют методические разработки, которые являются ее инструментами. На практических занятиях используются «Методические указания по изучению дисциплины «Высшая математика»» и «Методические указания по проведению практических и организации самостоятельной работы студентов по высшей математике», которые позволяют ориентироваться в системе знаний, добывать новые знания, перерабатывать и преобразовывать информацию.

Таким образом, компетентностный подход в обучении высшей математике позволяет:

- повысить уровень информационной культуры и качества занятий, улучшить качество подготовки выпускников;
- выработать такие профессионально значимые качества, как самостоятельность, коммуникабельность, мобильность, ответственность, точность, творческая инициатива;
- расширить круг вопросов, для решения которых студент приобретает опыт и соответствующие знания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Плахова В.Г. Формирование математической компетенции у студентов технических вузов. URL: <http://www.dslib.net/teoria-vospitania/formirovanie-matematicheskoy-kompetencii-u-studentov-tehnicheskikh-vuzov.html>
 2. ФГОС ВО 3+ по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (бакалавриат). URL: <http://fgosvo.ru/fgosvo/92/91/4>
 3. Филимонова М.Ю., Бродская Т.А. Применение интерактивных методов обучения в формировании компетенций у студентов-бакалавров направления подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» в процессе обучения дисциплине «Автоматизация чертежно-конструкторских работ» в нефтегазовом вузе // Проблемы современного педагогического образования, 2019, № 62-1, С. 318–321.
-

COMPETENCE APPROACH IN TEACHING HIGHER MATHEMATICS STUDENTS OF BACHELORS OF DIRECTION OF PREPARATION 13.03.02 – “POWER AND ELECTRICAL ENGINEERING” IN OIL AND GAS UNIVERSITY

Tatyana Brodskaya

Almetyevsk state oil institute, Almetyevsk

tatyana.brodskaya72@mail.ru

Abstract

The purpose of mathematical training of bachelors of technical specialties in the framework of the competence approach is the formation of mathematical competence of the specialist, which is expressed in the ability of graduates to apply mathematical methods in professional activities. Competences are acquired by students in the process of mastering the content of education fixed in educational standards and curricula of disciplines. Using new methods and forms of organization of the educational process, using new teaching tools, competencies are formed in lectures and practical classes in higher mathematics.

Keywords: *competence approach, mathematical training in oil and gas University*

REFERENCES

1. *Plaxova V.G.* Formirovanie matematicheskoy kompetencii u studentov texnicheskix vuzov. URL: <http://www.dslib.net/teoria-vospitania/formirovanie-matematicheskoy-kompetencii-u-studentov-tehnicheskix-vuzov.html>
2. FGOS VO 3+ po napravleniyu podgotovki 13.03.02. – “E`lektroe`nergetika i e`lektrotexnika” (bakalavriat). URL: <http://fgosvo.ru/fgosvo/92/91/4>
3. *Filimonova M.Yu., Brodskaya T.A.* Primenenie interaktivny`x metodov obucheniya v formirovanii kompetencij u studentov-bakalavrov napravleniya podgotovki 15.03.02 – “Texnologicheskie mashiny` i oborudovanie” v processe obucheniya discipline “Avtomatizaciya chertezhno-konstruktorskix rabot” v neftegazovom vuze // Problemy` sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya, 2019, No 62-1, S. 318–321.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ



БРОДСКАЯ Татьяна Анатольевна – кандидат педагогических наук, доцент, Альметьевский государственный нефтяной институт, Альметьевск.

Tatyana Anatolievna BRODSKAYA – PhD in Pedagogic, an associate professor, Almet'yevsk State Oil Institute, Almet'yevsk.

email: tatyana.brodskaya72@mail.ru

Материал поступил в редакцию 8 сентября 2019 года